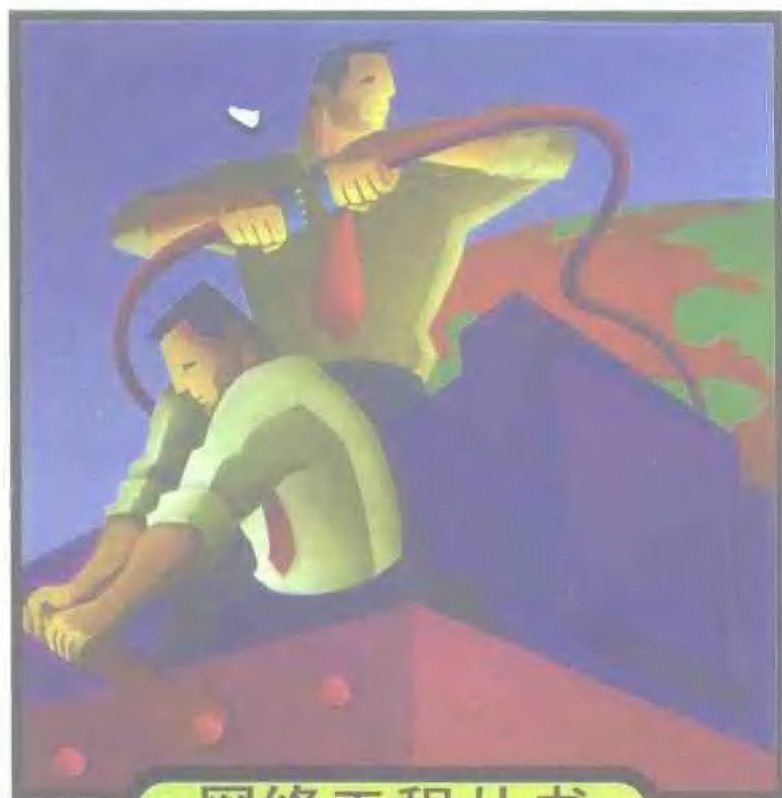


Cisco IOS

拨号上网解决方案

(下册)



网络工程丛书

CISCO IOS DIAL SOLUTIONS

[美] Cisco Systems公司 著

■ 万 华 陈先中 徐春保 等译 ■ 毛一心 审校

CISCO SYSTEMS

CISCO PRESS



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

393

20 2

2

453382

网络工程丛书

CISCO IOS 拨号上网解决方案 (下册)

CISCO IOS DIAL SOLUTIONS

网络系统

[美] Cisco Systems 公司 著

万 华 陈先中 徐春保 等译

毛一心 审校



00452062

✓

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

Authorized translation from the English Language edition published by Macmillan Technical, an imprint of Macmillan Computer Publishing U.S.A.

Copyright © 02/10/98

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

SIMPLIFIED CHINESE language edition published by Publishing House of Electronics Industry, China.

Copyright © 1999.

本书中文简体专有翻译出版版权由美国 Macmillan Computer Publishing 下属的 Macmillan Technical 授予电子工业出版社,该专有出版版权受法律保护。

图书在版编目(CIP)数据

Cisco IOS 拨号上网解决方案/美国 Cisco Systems 公司著. - 北京:电子工业出版社,1999.8(网络工程丛书)

ISBN 7-5053-5101-X

I. C… II. 美… III. 计算机网络 - 传输控制协议 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1998)第 40644 号

丛 书 名: 网络工程丛书

书 名: Cisco IOS 拨号上网解决方案(下册)

著 者: [美] Cisco Systems 公司

译 者: 万 华 陈先中 徐春保 等

审 校 者: 毛一心

责任编辑: 黄志瑜

特约编辑: 李洁生 陈 熿

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者: 北京天宇星印刷厂

装 订 者: 河北省涿州桃园装订厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 850 × 1168 1/32 印张: 28.625 字数: 760 千字

版 次: 1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5101-X
TP·2541

印 数: 5000 册 定价: 128.00 元(上、下册)

版权贸易合同登记号 图字: 01-98-2466

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话: 68279077

出版说明

随着网络技术的飞速发展和广泛应用,各种先进而实用的网络技术日益成为人们关注的焦点。为了帮助读者更好地学习和掌握这些网络技术,提高解决实际技术问题的能力,我们组织翻译了这套由美国知名计算机图书出版公司 Macmillan 下属的 New Riders Publishing 和网络业界“领头羊”Cisco Systems 公司联合组织的《网络工程丛书》,并将陆续出版。

本套丛书覆盖了网络技术领域的各个主题,虽然部分内容以 Cisco Systems 支持的网络技术为线索,但其内容仍具有广泛的通用性。

本套丛书的读者对象主要是从事网络技术工作的工程技术人员,也适合大专院校计算机、通信等学科各专业在校师生和工作时间不长的毕业生阅读参考。

本套丛书的几个突出特点是:

- 权威经典。**本丛书由 Cisco Systems, Inc. 富有实践经验的技术专家集体精心编著,在国际上深受网络界人士欢迎,被许多网络工程师作为案头必备的技术参考书。

- 先进实用。**本丛书从实用角度介绍网络新技术,其中含有大量的工程设计和实施准则的精华,实用性与先进性强。

- 简单易懂。**尽管丛书讲解了不同等级的专门技术,但是按照循序渐进,由一般到特殊、由基本概念到工程实践的步骤讲述。不要求读者有系统的网络基础知识,理解专业技术所需的网络背景知识会在需要时给出。本丛书的基本内容是简单易懂的,实际例子是任何人都可参考的。

- 实例丰富。**基于实例的方法是本丛书非常重要的部分,其中的经典实例不但可以帮助读者学习新知识,还可使读者举一反三,

推广、应用到具体工程实践中去。

·**别具风格。**丛书中采用了一些用来帮助强调实用性和易于读者轻松、快捷地掌握知识的写作特点和惯例。本丛书附图多,实例多,读者可以直观地学到网络的基本概念和实用知识。

殷切希望广大读者提出宝贵意见和建议,以使本套丛书日臻完善。

电子工业出版社

译 者 的 话

Cisco 公司作为世界上最大的网络软、硬件供应商,其网络的开发和应用代表了当今世界网络技术的最新进展。本书着重围绕 Cisco 公司有关拨号网络互联问题,从各类网络具体规模及相应的硬件和软件配置情况入手,详细阐述了各种不同规模的拨号上网登录过程、各种协议、硬件设备和传输的物理介质,给出了拨号网络在商业领域的应用,以及企业拨号网络的方案设计和配置等。全书配置了大量具体的程序实例,同时将很多繁琐复杂的拨号过程以图文并茂的形式清晰直观地表达出来。由于我们现在接触较多的仍然是以拨号上网的形式,因此该书的出现为网络专业人员及相关人士在进行互联网络拨号解决方案的设计和配置时,提供了一本比较全面的参考手册,因此本书具有十分重要的现实意义。本书由于篇幅多,拟分上、下册出版。

参加本书翻译工作的有陈先中、毛一心、徐春保、毛一之、敬蔚、曹芳、宋春兰、周建宏、熊国宏、李素芹、雷鹏、周映红、鲁万鑫、俞希林、齐德平、张震、刘震、黄春华、谢永强(以上人员参与 1~35 章翻译),万华、李建森、罗晃、席强陆、刘岱、王平、李舟军、罗军、徐明、朱力、杨峰、文建国、柯磊明、熊赢新、徐乾坤、叶明君、杨立民(以上人员参与 36~79 章及附录的翻译),并由毛一心同志负责审校。

由于译者水平有限,加之时间仓促,书中错误之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

致 谢

Cisco IOS 参考书库是 Cisco 技术人员和编辑通过数年共同努力的结晶。该书包含了当今网络技术和功能的最新进展,并全面详细地介绍了各种用户文件和操作命令。

Cisco IOS 参考书库的主要参与技术人员和编辑有: Katherine Anderson、Jennifer Bridges、Joelle Chapman、Christy Choate、Meredith Fisher、Tina Fox、Marie Godfrey、Dianna Johansen、Shery Kelly、Yvonne Kucher、Doug MacBeth、Lavanya Mandavilli、Mary Mangone、Spank McCoy、Greg McMillan、Madhu Mitra、Oralee Murillo、Vicki Payne、Jane Phillips George Powers、Teresa Oliver Schick、Wink Schuetz、Karen Shell、Grace Tai 和 Bethann Watson。

作者感谢众多的工程师和用户的大力支持,市场项目经理为本书提供了许多珍贵的原始资料,整理了大量散落各处的文件,在此对他们的工作表示感谢。

作 者

目 录

第 22 章 协议转换和虚拟异步设备命令	(1)
22.1 SERVICE PT-VTY-LOGGING 命令	(1)
22.2 SHOW INTERFACES VIRTUAL-ACCESS 命令	(3)
22.3 SHOW TRANSLATE 命令	(8)
22.4 SHOW USERS(VIRTUAL ACCESS INTERFACES)命令	(11)
22.5 TRANSLATE LAT 命令	(12)
22.6 TRANSLATE LAT(虚拟访问接口)命令	(19)
22.7 TRANSLATE TCP 命令	(22)
22.8 TRANSLATE TCP(VIRTUAL ACCESS INTERFACES)命令	(30)
22.9 TRANSLATE X25 命令	(33)
22.10 TRANSLATE X25(虚拟访问接口)命令	(44)
22.11 VTY-ASYNC 命令	(48)
22.12 VTY-ASYNC DYNAMIC-ROUTING 命令	(49)
22.13 VTY-ASYNC HEADER-COMPRESSON 命令	(50)
22.14 VTY-ASYNC IPX PPP-CLIENT LOOPBACK 命令	(51)
22.15 VTY-ASYNC KEEPALIVE 命令	(52)
22.16 VTY-ASYNC MTU 命令	(54)
22.17 VTY-ASYNC PPP AUTHENTICATION 命令	(55)
22.18 VTY-ASYNC PPP USE-TACACS 命令	(56)
22.19 VTY-ASYNC VIRTUAL-TEMPLATE 命令	(57)
22.20 X25 HOST 命令	(59)
22.21 X29 ACCESS-LIST 命令	(61)
22.22 X29 PROFILE 命令	(62)
第 23 章 X.25 连接的 Cisco PAD 配置	(64)

23.1	使用 PAD 的网络方案	(64)
23.2	使用标准 X.28 用户接口配置 PAD 连接	(65)
23.2.1	X.28 描述	(66)
23.2.2	X.28 仿真器的商业应用	(66)
23.2.3	X.28 配置任务列表	(67)
23.2.4	为 X.25 连接设置 X.3 PAD 参数	(71)
23.2.5	X.28 仿真实例	(71)
23.3	用 Cisco 传统的 PAD 用户接口配置 PAD 连接	(76)
23.3.1	PAD 连接	(77)
23.3.2	连接转换	(77)
23.3.3	退出 PAD 会话	(78)
23.3.4	监视 X.25 PAD 连接	(78)
23.3.5	设置 X.3 PAD 参数	(78)
23.3.6	PAD 会话实例	(78)
23.4	通过 IP 网络激活 PAD 呼叫 X.25 主机	(81)
23.4.1	PAD XOT 实例	(82)
23.5	配置 PAD 子地址	(83)
23.5.1	预备	(83)
23.5.2	配置任务	(84)
23.5.3	配置实例	(84)
第 24 章	PAD 和 X.25 连接设置命令	(86)
24.1	PAD 命令	(86)
24.2	RESUME(设置 X.3 PAD 参数)命令	(89)
24.3	SERVICE PAD 命令	(92)
24.4	SHOW X25 PAD 命令	(94)
24.5	WHERE 命令	(96)
24.6	X3 命令	(97)
24.7	X25 SUBADDRESS 命令	(99)
24.8	X28 命令	(100)
第 25 章	配置不依赖介质的 PPP 和多链路 PPP	(107)

25.1	实现信息	(107)
25.2	PPP 配置任务表	(108)
25.3	启动 PPP 封装	(108)
25.4	启动 CHAP 或 PAP 认证	(109)
25.5	启动链路质量监测(LQM)	(111)
25.6	配置 PPP 数据压缩	(112)
25.6.1	软件压缩	(112)
25.6.2	依赖于硬件的压缩	(113)
25.7	配置 IP 地址池	(114)
25.7.1	对等地址分配	(114)
25.7.2	优先权规则	(116)
25.7.3	接口影响范围	(116)
25.7.4	选择 IP 地址分配方法	(116)
25.7.5	定义全局缺省地址池机制	(116)
25.7.6	配置每个接口 IP 地址分配	(118)
25.8	配置 PPP 可靠链路	(119)
25.8.1	限制	(119)
25.8.2	故障检查	(120)
25.9	废止或重自对等邻接路由	(120)
25.10	配置 PPP 半桥接	(120)
25.11	配置多链路 PPP	(122)
25.11.1	在异步接口上配置多链路 PPP	(122)
25.11.2	在单一 ISDN BRI 接口上配置多链路 PPP	(123)
25.11.3	在多 ISDN BRI 接口上配置多链路 PPP	(124)
25.12	为实时通信配置 MLP 交错和列队技术	(126)
25.12.1	限制	(127)
25.12.2	MLP 交错技术配置任务	(127)
25.13	监测和维护 PPP 和 MLP 接口	(128)
25.14	PPP 配置实例	(128)
25.14.1	带有加密口令的 CHAP 实例	(128)

25.14.2	PPP可靠链路实例	(129)
25.14.3	多链路PPP实例	(131)
25.15	MLP交错和队列实时通信实例	(133)
第26章	不依赖介质的PPP及多链路PPP命令	(135)
26.1	COMPRESS命令	(135)
26.2	ENCAPSULATION PPP命令	(136)
26.3	IP ADDRESS-POOL命令	(137)
26.4	IP DHCP-SERVER命令	(139)
26.5	IP LOCAL-POOL命令	(140)
26.6	IP RTP RESERVE命令	(142)
26.7	MULTILINK VIRTUAL-TEMPLATE命令	(143)
26.8	PEER DEFAULT IP ADDRESS命令	(144)
26.9	PEER NEIGHBOR-ROUTE命令	(146)
26.10	PPP AUTHENTICATION命令	(147)
26.11	PPP BRIDGE APPLETALK命令	(149)
26.12	PPP BRIDGE IP命令	(150)
26.13	PPP BRIDGE IPX命令	(151)
26.14	PPP CHAP HOSTNAME命令	(152)
26.15	PPP CHAP PASSWORD命令	(154)
26.16	PPP MAX-BAD-AUTH命令	(155)
26.17	PPP MULTILINK命令	(156)
26.18	PPP MULTILINK FRAGMENT-DELAY命令	(157)
26.19	PPP MULTILINK INTERLEAVE命令	(158)
26.20	PPP PAP SENT-USERNAME命令	(160)
26.21	PPP QUALITY命令	(161)
26.22	PPP RELIABLE-LINK命令	(162)
26.23	SHOW DHCP命令	(163)
26.24	SHOW IP LOCAL POOL命令	(165)
26.25	SHOW PPP MULTILINK命令	(167)
26.26	SHOW QUEUING VIRTUAL-ACCESS命令	(168)

26.27 USERNAME 命令	(170)
第 27 章 配置异步 PPP 和 SLIP	(173)
27.1 Cisco 的 PPP 和 SLIP 实现	(173)
27.1.1 响应 BOOTP 请求	(174)
27.1.2 异步网络连接和路由	(174)
27.1.3 异步接口和广播	(175)
27.2 异步 PPP 和 SLIP 任务列表	(175)
27.3 通过 PPP 和 SLIP 配置网络层协议	(176)
27.3.1 配置 IP-PPP	(176)
27.3.2 配置 IPX-PPP	(176)
27.3.3 配置 AppleTalk-PPP	(179)
27.3.4 配置 IP-SLIP	(180)
27.4 配置异步主机移动性	(180)
27.5 附加远程节点连接	(181)
27.5.1 PPP 连接	(181)
27.5.2 SLIP 连接	(182)
27.6 配置远程访问 NetBEUI 服务	(183)
27.7 配置性能参数	(184)
27.7.1 压缩 TCP 分组头	(184)
27.7.2 设置 TCP 试图连接时间	(185)
27.7.3 通过 PPP 压缩 CIPX 分组头	(186)
27.7.4 激活快速交换	(187)
27.7.5 控制路由缓存失效	(187)
27.8 PPP 和 SLIP 连接实例	(188)
第 28 章 异步 PPP 和 SLIP 命令	(190)
28.1 ASYNC MODE DEDICATED 命令	(190)
28.2 ASYNC MODE INTERACTIVE 命令	(192)
28.3 AUTOSELET 命令	(193)
28.4 ENCAPSULATION 命令	(195)
28.5 IP ACCESS-GROUP 命令	(196)

28.6	IP ADDRESS 命令	(197)
28.7	IP TCP HEADER-COMPRESSION 命令	(198)
28.8	IP UNNUMBERED 命令	(200)
28.9	IPX COMPRESSION CIPX 命令	(202)
28.10	IPX PPP-CLIENT 命令	(203)
28.11	PEER DEFAULT IP ADDRESS 命令	(204)
28.12	PPP 命令	(206)
28.13	SERVICE OLD-SLIP-PROMPTS 命令	(207)
28.14	SHOW IPX COMPRESSION 命令	(208)
28.15	SLIP 命令	(209)
第 29 章	配置 V.120 访问	(212)
29.1	配置所有 V.120 输入呼叫的应答	(212)
29.2	配置封装类型的自动检测	(213)
29.3	通过 ISDN 启动 V.120 支持异步访问	(213)
29.4	V.120 配置实例	(214)
第 30 章	V.120 访问命令	(215)
30.1	AUTODETECT ENCAPSULATION V120 命令	(215)
30.2	ISDN ALL-INCOMING-CALLS-V120 命令	(216)
第 31 章	配置 AppleTalk 远程访问	(218)
31.1	AppleTalk 远程访问	(218)
31.2	ARA 配置任务列表	(219)
31.3	连接电缆	(220)
31.4	配置线路和调制解调器	(220)
31.5	配置 ARA 请求任务	(221)
31.6	配置 ARA 可选任务	(222)
31.7	配置 ARA 安全性	(224)
31.7.1	ARA 服务器安全性	(224)
31.7.2	本地的或远程的安全数据库	(225)
31.7.3	ARA 的 TACACS 和 TACACS + 安全性	(226)
31.7.4	允许 AAA/TACACS + 对 ARA 的认证	(228)

31.8	从运行不同虚拟终端协议的客户端连接 AppleTalk 网络	(231)
31.9	监视 ARA 服务器	(233)
31.10	监视 AppleTalk 网络	(233)
31.11	建立 ARA 连接	(234)
31.12	ARA 配置实例	(234)
31.12.1	扩展的 AppleTalk 网络配置实例	(234)
31.12.2	发现模式扩展网络配置实例	(235)
31.12.3	ARA 配置实例	(235)
31.12.4	通过外部协议和 AppleTalk 网络相连接实例	(237)
31.12.5	电缆范围扩展实例	(237)
31.12.6	TACACS 用户名认证配置实例	(238)
31.12.7	允许 TACACS 对 ARA 认证实例	(238)
31.12.8	专用 ARA 线路配置实例	(239)
31.12.9	配置多用线路实例	(239)
31.12.10	配置修改的和未修改的脚本实例	(239)
31.12.11	配置 ARA 服务器实例	(240)
31.12.12	Telebit T-3000 调制解调器安装实例	(241)
第 32 章	AppleTalk 远程访问命令	(243)
32.1	ARAP AUTHENTICATION 命令	(243)
32.2	ARAP DEDICATED 命令	(244)
32.3	ARAP ENABLE 命令	(245)
32.4	ARAP NET-ACCESS-LIST 命令	(246)
32.5	ARAP NETWORK 命令	(247)
32.6	ARAP NOGUEST 命令	(248)
32.7	ARAP REQUIRE-MANUAL-PASSWORD 命令	(249)
32.8	ARAP TIMELIMIT 命令	(250)
32.9	ARAP USE-TACACS 命令	(251)
32.10	ARAP WARNINGTIME 命令	(252)
32.11	ARAP ZONELIST 命令	(253)
32.12	SHOW ARAP 命令	(255)

第四部分 拨号认证

第 33 章 配置认证	(260)
33.1 对特权 EXEC 和配置模式进行安全访问	(260)
33.2 在访问服务器和安全服务器之间的通信	(262)
33.2.1 与 TACACS+ 服务器通信	(263)
33.2.2 与 RADIUS 服务器通信	(263)
33.3 TACACS+ 服务器配置认证	(265)
33.4 在访问服务器中全局启动 AAA	(266)
33.5 定义认证方法列表	(267)
33.5.1 发出 <code>aaa authentication</code> 命令	(268)
33.5.2 指定协议或登录认证	(268)
33.5.3 标识列表名	(269)
33.5.4 指定认证方法	(270)
33.5.5 指定本地用户名数据库	(272)
33.6 认证方法列表实例	(272)
33.6.1 使用 PPP 用户拨入的认证方法列表实例	(274)
33.7 使用认证方法列表	(274)
33.7.1 登录认证实例	(275)
33.7.2 ARA 认证实例	(276)
33.7.3 PPP 认证实例	(276)
33.8 综合性安全实例	(276)
33.8.1 简单的本地安全实例	(277)
33.8.2 登录、PPP 和 ARA 的 TACACS+ 安全实例	(278)
33.8.3 登录和 PPP 的 RADIUS 实例	(279)
第 34 章 本地与远程服务器认证的比较	(281)
34.1 假定	(281)
34.2 本地安全数据库	(282)
34.3 远程安全数据库	(282)
第 35 章 拨号认证命令	(284)

35.1 LOGIN AUTHENTICATION 命令	(284)
------------------------------------	-------

第五部分 按需拨号路由

第 36 章 与配置 DDR 有关的决策和准备工作	(288)
36.1 决策流程图	(288)
36.2 拓扑结构决策	(290)
36.3 DDR 无关的实现决策	(290)
36.4 DDR 有关的实现决策	(291)
36.4.1 拨号器简档	(291)
36.4.2 传统 DDR	(292)
36.4.3 简单或复杂的 DDR 配置	(292)
36.5 DDR 的全局和接口准备工作	(292)
36.5.1 全局性准备工作	(292)
36.5.2 根据所选接口类型的准备工作	(293)
36.6 通过 DDR 路由或桥接的准备工作	(293)
36.6.1 准备 DDR 上的透明桥接	(294)
36.6.2 为在 DDR 上路由作准备	(295)
第 37 章 DDR 准备命令	(303)
37.1 DIALER-LIST PROTOCOL 命令	(303)
第 38 章 异步 DDR 的准备工作	(308)
38.1 配置线路	(308)
38.2 创建闲聊脚本	(308)
38.3 指定线路上使用的闲聊脚本	(309)
38.4 传统 DDR 配置实例	(310)
38.4.1 使用闲聊脚本实例	(310)
38.4.2 编写和实现闲聊脚本实例	(311)
38.4.3 闲聊脚本和拨号器映射实例	(312)
38.4.4 系统登录脚本和调制解调器脚本实例	(313)
38.4.5 建立没有认证的点对点 DDR 实例	(314)
38.4.6 建立带认证的点对点 DDR 实例	(317)

第 39 章 异步 DDR 准备命令	(320)
39.1 CHAT-SCRIPT 命令	(320)
39.2 SCRIPT DIALER 命令	(324)
第 40 章 配置传统 DDR 的端点	(327)
40.1 配置工作的任务流	(327)
40.2 DDR 配置任务列表	(328)
40.3 指定接口	(329)
40.4 在接口上启用 DDR	(330)
40.5 配置发出呼叫的接口	(331)
40.5.1 为同步串行接口指定拨号字符串	(332)
40.5.2 为异步串行接口指定闲聊脚本和拨号字符串	(332)
40.6 配置接收呼叫的接口	(332)
40.7 配置发出并接收呼叫的接口	(333)
40.8 定义要认证的通信流	(334)
40.9 为拨出的呼叫配置访问控制	(334)
40.9.1 为桥接配置访问控制	(335)
40.9.2 为路由配置访问控制	(336)
40.10 定制接口设置	(337)
40.10.1 在 DDR 接口上配置计时器	(337)
40.10.2 设置拨号器接口优先级	(339)
40.10.3 配置拨号器保持队列	(339)
40.10.4 配置按需带宽	(340)
40.10.5 禁用和重新启用 DDR 快速交换	(340)
40.11 为在帧中继、X.25 或 LAPB 网络上发送通信流配置接口	(341)
40.11.1 为在帧中继网络上发送通信流配置接口	(341)
40.11.2 为在 X.25 网络上发送通信流配置接口	(343)
40.11.3 为在 LAPB 网络上发送通信流配置接口	(344)
40.12 监视 DDR 连接	(344)
40.13 传统 DDR 端点的配置实例	(345)
40.13.1 在 DDR 上透明桥接实例	(346)
· X ·	